

РАЗДЕЛ III

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 87.15(470.311)

DOI: 10.18384/2310-7189-2017-4-87-94

ПРИМЕНЯЕМЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Арустамов Э.А.

*Московский государственный областной университет
105005, г. Москва, ул. Радио, д.10А, Российская Федерация*

Аннотация. В соответствии с требованиями федерального законодательства Правительством Московской области принята территориальная схема обращения с отходами, определена необходимость строительства объектов обезвреживания, обработки и размещения отходов производства и потребления с учетом всех необходимых требований, в том числе санитарных норм и правил. При этом приоритет отдаётся модернизации существующих полигонов. При создании любого нового объекта обращения с отходами уделяется внимание разъяснительной работе среди части населения. Термическое обезвреживание твердых коммунальных отходов при высокой температуре обеспечивает лучший экологический эффект, чем размещение отходов на полигонах. Приводятся основные преимущества заводов термического обезвреживания. Также региональной программой и территориальной схемой Московской области предусмотрен комплекс основных мероприятий, направленных на сокращение объемов захоронения отходов и вовлечения их в повторный хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья.

Ключевые слова: территориальная схема обращения с отходами; объекты обезвреживания, обработки и размещения отходов; полигон захоронения отходов; мусороперерабатывающий завод; раздельный сбор отходов.

APPLIED AND ADVANCED PROJECTS IN THE FIELD OF WASTE MANAGEMENT IN MOSCOW REGION

E. Arustamov

*Moscow Region State University
ul. Radio 10A, 105005 Moscow, Russian Federation*

Abstract. In accordance with the Federal law requirements, the Moscow region Government adopted a territorial scheme of waste management and identified the need to construct objects of neutralization, processing and disposal of production and consumption waste, taking into

© Арустамов Э.А., Чучмарёва А.С., 2017.

account all necessary requirements, including sanitary norms and rules. Priority is given to modernization of existing landfills. Since the creation of any new object of waste management results in considerable social tensions, much time has to be given to explanatory work among the population. Thermal disposal of municipal solid waste at high temperature provides a better environmental impact than the waste disposal in landfills. Main advantages of plants for thermal destruction are described. The regional program and the territorial scheme of the Moscow region provides a set of key measures aimed at reducing the volumes of landfilled waste and involving them in repeated economic circulation as secondary raw materials.

Key words: territorial scheme of waste management, disposal facilities, processing and disposal of waste, disposal facilities, landfill site, recycling plant, waste collection.

В «Год экологии» России приоритетным направлением в природоохранной деятельности Московской области стала очистка территорий от отходов и реализация проекта «Чистая страна». Как зародился этот проект?

По инициативе Минприроды России был разработан Паспорт приоритетного проекта «Снижение негативного воздействия на окружающую среду посредством ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде и снижения доли захоронения твердых коммунальных отходов». Проект получил краткое наименование «Чистая страна», с началом реализации 01.01.2017 г., а окончанием 31.12.2025 г. Куратором проекта является заместитель Председателя Правительства Российской Федерации А.Г. Хлопонин, а функциональным заказчиком – Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации С.Е. Донской. Руководитель проекта – М.К. Керимов, заместитель Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Ключевые участники проекта: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Министерство экономического развития Российской Федерации, Министерство строительства Российской Феде-

рации, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Министерство энергетики Российской Федерации, Федеральная служба по надзору в сфере природопользования, Государственная корпорация подействию разработке, производству и экспорту высокотехнологической продукции «Ростех» в лице уполномоченной организации – ООО «РТ-Инвест», высшие органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, Министерство строительства, архитектуры и ЖКХ Республики Татарстан, Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, Министерство экологии и природопользования Московской области, представители профессионального, экспертного сообществ, деловых кругов.

Осуществление функций ведомственного проектного офиса в соответствии с приказом Минприроды России от 28.10.2016 г. № 561 возложено на ФГБУ «ВНИИ Экология», подведомственного Минприроды России. Паспорт утверждён президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 21 декабря 2016 г. № 12).

Целью проекта является уменьшение негативного воздействия на окру-

жающую среду за счет строительства и эксплуатации 5-ти объектов по термическому обезвреживанию ТКО (твердые коммунальные отходы), в том числе – 4-х в Московской области и 1-го в Республике Татарстан, что позволит к 2023 г. снизить объем их размещения на 7% в целом по Российской Федерации; добиться «нулевого захоронения» в г. Казани с одновременным получением электроэнергии 2.68 млрд. квт-ч в год, а также снизить первоочередные экологические риски, связанные с объектами накопленного вреда окружающей среде. Достичь намеченного планируется за счет ликвидации 25-ти объектов захоронений в 20-ти субъектах Российской Федерации, что позволит восстановить к концу 2018 г. 1,04 тыс. га, а к концу 2025 г. – 1,45 тыс. га земель, улучшить экологические условия проживания населения в количестве 1,6 млн. чел. к 2018 г. и 4,3 млн. чел. – до конца 2025 г.

Намеченное строительство на территории Московской области заводов термообезвреживания отходов является важным шагом для перехода к новым технологиям утилизации твердых коммунальных отходов. В соответствии с требованиями федерального законодательства, Правительством Московской области принята территориальная схема, в которой приоритет отдается модернизации существующих полигонов, поскольку создание любого нового объекта обращения с отходами вызывает значительное социальное напряжение. В результате ее разработки возникла необходимость строительства объектов обезвреживания, обработки и размещения отходов производства и потребления с учетом всех необходимых требований, в том

числе санитарных норм и правил. В 2019 г. под модернизацию попадают полигоны: Тимохово (Ногинский район), Алексинский карьер (Клинский район), Ядрово (Волоколамский район), Храброво (Можайский район), Непейно (Дмитровский район), Воловичи (Коломенский район), Шатурский (Шатурский район).

В целях минимизации объемов захоронения отходов на полигонах предусмотрено строительство мусороперерабатывающего завода. Вместе с тем только одной модернизации существующих полигонов для захоронения твердых коммунальных отходов, поступающих из Московской области, недостаточно. В связи с этим были рассмотрены различные варианты и подобраны оптимальные места расположения пяти новых площадок для строительства мусороперерабатывающих заводов на территории следующих муниципальных образований: в городском округе Серебряные Пруды; в Сергиево-Посадском районе; в Орехово-Зуевском районе; в городском округе Кашира; в Воскресенском районе. Ввод в эксплуатацию модернизированных полигонов для захоронения твердых коммунальных отходов и новых площадок для строительства мусороперерабатывающих заводов согласно Территориальной схеме обращения с отходами запланирован на 2019 г. Строительство мусороперерабатывающих заводов позволяет решить задачу размещения отходов на длительную перспективу.

Вместе с тем термическое обезвреживание твердых коммунальных отходов при высокой температуре обеспечивает лучший экологический эффект, чем размещение отходов на

полигонах. При высокотемпературном обезвреживании отходов на современном заводе по термическому обезвреживанию выбросы вредных веществ в воздух находятся на уровне, характерном для обычных тепловых станций, производящих электрическую энергию. После термического обезвреживания отходов остается минимальное количество отходов, требующих захоронения, что позволит в дальнейшем отказаться от строительства новых полигонов (уменьшение объема отходов в 10 раз), снижается риск загрязнения почвы и воды отходами. Термическое обезвреживание позволяет устранить некоторые неприятные свойства: запах, выделение токсичных жидкостей, бактерий, привлекательность для птиц и грызунов.

Для реализации проекта выбран один из лидеров в мире в области технологии переработки отходов фирма «Hitachi Zosen Inova». Более 500 проектов этой фирмы в мире уже реализовано. Земельными участками для их расположения, отвечающими требованиям природоохранного законодательства с учетом минимизации расходов на транспортирование отходов, являются площадки в районе Наро-Фоминска, Солнечногорска, Ногинска и Воскресенска.

В рамках федеральной программы «Чистая страна» в Подмосковье ввод в эксплуатацию двух таких заводов запланирован на 2021 г., еще двух – на 2022 г. Чтобы население с пониманием отнеслось к созданию таких экологически безопасных предприятий, Министерству экологии и природопользования приходится проводить большую разъяснительную работу в Московской области в связи с обра-

щениями граждан по поводу возможных последствий реформирования отрасли обращения с отходами. И задача Министерства экологии и природопользования области состоит в том, чтобы аргументированно объяснить людям необходимость строительства заводов, обосновать их преимущества, безопасность и эффективность.

Основные преимущества заводов термического обезвреживания: высокоэффективное преобразование отходов; замена ископаемых видов топлива на теплоэлектростанции (ТЭС); переработка до 70% отходов; снижение объемов выделения парниковых газов с полигонов захоронения отходов. Кроме того, преимуществами мусороперерабатывающих заводов являются: сортировка и извлечение полезных фракций с целью их дальнейшей переработки (до 50% от общей массы твердых коммунальных отходов); снижение объемов отходов, подлежащих захоронению; понижение класса опасности захораниваемых отходов путем извлечения опасных веществ (V класс опасности захораниваемых отходов после сортировки и переработки); автоматизация процесса мусоропереработки.

Согласно Постановлению правительства Московской области от 26.04.2013 г. № 277/12 «Об утверждении Положения о Министерстве экологии и природопользования Московской области» с 01.01.2016 г. в полномочия Министерства входит также организация деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов. В целях реформирования отрасли по об-

ращению с отходами на территории Московской области и исполнения Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» Министерством экологии и природопользования Московской области (далее – Министерство) разработаны:

– региональная программа в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, утвержденная постановлением Правительства Московской области от 25.10.2016 г. № 795/39 (далее – Региональная программа);

– территориальная схема обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами, утвержденная постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 г. № 984/47 (далее – Территориальная схема).

Региональной программой и Территориальной схемой Московской области предусмотрен комплекс основных мероприятий, направленных на сокращение объемов захоронения отходов и вовлечения их в повторный хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья, на ликвидацию экологического ущерба в результате прошлой хозяйственной деятельности, повышение экологической культуры населения в сфере обращения с отходами. Установлены целевые показатели, в результате достижения которых в 2026 г. доля захораниваемых отходов должна снизиться с 95% до 42%. На начальном этапе, в качестве пилотных проектов по организации раздельного сбора отходов, выбраны 13 крупных городов и иных населенных пунктов, которые уже начали реализовывать программы по раздельному сбору и находятся по-

близости от имеющейся мусоросортировочной станции.

Системой раздельного сбора отходов планируется охватить более 50% населения в Московской области, в случае успешной реализации «пилотных» проектов по раздельному сбору отходов. В настоящее время раздельный сбор отходов уже начали осуществлять городские округа Балашиха (пластик, стекло, бумага, картон); Долгопрудный (бумага, картон, пластик); Домодедово (бумага, картон, пластик); Дубна (макулатура, пластик, металлы); Ивanteeвка (пэт-бутылка, бумага, картон, стекло, металлы); Коломна (макулатура, батарейки, ртутьсодержащие лампы); Краснознаменск (пластик); Мытищи (пластик, стекло, бумага, картон, металлы), а также муниципальные районы: Наро-Фоминский (бумага, картон, пластик); Ногинский (макулатура, картон, пластик, стекло, текстиль, металлы); Солнечногорский (пластик); Ступинский (макулатура, пэт-бутылка, пластик, металлы, картон, древесные отходы).

С целью внедрения раздельного сбора отходов на территории Московской области издано Распоряжение Министерства от 26.06.2017 г. № 366-РМ «Об утверждении Порядка сбора твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного сбора) на территории Московской области». Для реализации раздельного сбора на территории Московской области выбрана двухконтейнерная система. Принцип двухконтейнерной системы заключается в разделении отходов на стадии сбора на две составляющие: полезные вторичные компоненты, пригодные для повторного использования (полимерные отходы, бумага, металл, стек-

ло и пр.) и прочие отходы (пищевые и растительные отходы, смет от уборки дворовой территории).

Таким способом, не происходит смешивание и загрязнение ценных компонентов пищевыми отходами, а вторсырье, собираемое отдельно, остается более высокого качества, чем смешанное. Двухконтейнерная система сбора твердых коммунальных отходов имеет следующие преимущества:

- уменьшение необходимой площади земельного участка для организации контейнерной площадки;
- снижение затрат на обустройство контейнерной площадки;
- снижение затрат на приобретение и обслуживание контейнерного парка;
- снижение затрат на транспортирование отходов за счет сокращения количества транспортных средств и оптимизации логистических маршрутов для сбора отходов.

С учетом существующих технологических возможностей по сортировке отходов двухконтейнерная система раздельного сбора отходов экономически более эффективна, чем многоконтейнерная система сбора отходов. Для построения комплексной системы утилизации отходов на территории Московской области, в рамках внедрения селективного сбора отходов, Министерством на первом этапе проведена работа по внедрению отдельного сбора опасных отходов (батареек, градусников и люминесцентных ламп), запрещенных к захоронению на полигонах твердых коммунальных отходов (далее – ТКО).

На территориях муниципальных образований устанавливаются специализированные контейнеры для сбора опасных отходов. По актуальным сведе-

ниям, в настоящее время на территории Московской области установлено более тысячи специализированных контейнеров. На основании данных о местах размещения указанных контейнеров, Министерством создана интерактивная карта с указанием точек расположения специализированных контейнеров для сбора опасных отходов на территории Московской области.

Совместно с администрациями муниципальных образований Министерством также проводятся акции по сбору отработанных шин, макулатуры, электронных и электротехнических отходов для их последующей переработки. Информация о проведении акций и местах сбора размещается на официальных сайтах администраций Московской области и сайте Министерства, а также в муниципальных средствах массовой информации.

С целью благоустройства территорий муниципальных образований и препятствованию образованию стихийного скопления шин на территории Московской области регулярно проходят акции по сбору отработанных шин. В рамках данной акции предусматривается осуществление бесплатного вывоза шин, собранных на территории Московской области, для их последующей утилизации. В 2015 г. в рамках акции «Шина-2015» было собрано 2600 тонн отработанных шин, в 2016 г. в рамках акции собрано более 3900 тонн. Все собранные отработанные шины пошли на переработку.

В рамках экомарафона «Сдай макулатуру – спаси дерево» организуется сбор макулатуры в муниципальных образованиях. Собранная в ходе акций макулатура направляется на переработку. Так, в 2016 г. было собрано

более 207 тонн макулатуры. В связи с тем, что в настоящее время в Московском регионе ежегодно образуется около 200 тысяч тонн электронных и электротехнических отходов, которые направляются на полигоны ТБО Московской области, Министерством совместно с Ассоциацией переработчиков электронной и электробытовой техники был подготовлен и проведен пилотный проект по сбору отходов электронного и электротехнического оборудования на территории Московской области.

Для проведения пилотного проекта был выбран север Московской области в составе таких муниципальных районов и городских округов, как Долгопрудный, Дубна, Клинский и др. 80% муниципальных районов и городских округов активно поддержало реализацию пилотного проекта по сбору отходов электронного и электротехнического оборудования, они представили информацию о координаторе проекта и о местах размещения бункеров для сбора отходов электронного и электротехнического оборудования.

До официального старта акции жители г. Долгопрудного сдали первую партию старого и вышедшего из строя электрооборудования. Горожане собрали около 700 кг электронного лома через временные пункты приема. Перерабатывающее предприятие организовало вывоз отходов электронного и электротехнического оборудования. Совместно с Министерством образо-

вания Московской области была организована акция по сбору отходов электронного и электротехнического оборудования в школах. В рамках реализации проекта был организован бесплатный сбор электронного и электротехнического оборудования в сети государственных общеобразовательных бюджетных учреждений Московской области и вывоз отходов электронного и электротехнического оборудования на перерабатывающее предприятие.

Резюмируя проблемы обращения с отходами, следует отметить, что без широкого применения современных технологий отдельного сбора всех видов отходов, в том числе и бытовых, их складирования, вывоза, переработки и захоронения, невозможно создать благоприятные условия жизнедеятельности человека. Необходимо формировать культуру обращения с отходами всего населения, начиная с дошкольного возраста, а в средних школах и других уровнях образовательного процесса целесообразно усилить разделы ряда дисциплин, прямо или косвенно касающихся обращения с отходами.

Примером учебных изданий, затрагивающих эту как общегосударственную, так и региональную проблему, могут служить учебники и учебные пособия, которые изучаются в учебных заведениях всех уровней. В числе таких изданий можем указать учебники, написанные по типовым рабочим программам с нашим участием [1–4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Арустамов Э.А. Основы природопользования и экологической безопасности Московской области. Ульяновск: Артишок, 2008. 235 с.
2. Арустамов Э.А. [и др.] Природопользование / 8-е изд. М.: Дашков и Ко, 2008. 295 с.
3. Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. Безопасность жизнедеятельности / 12-е изд. М.: Академия, 2017. 174 с.
4. Безопасность жизнедеятельности / Под ред. Э.А. Арустамова; 20-е изд. М.: Дашков и Ко, 2016. 447 с.

REFERENCES

1. Arustamov E.A. [The basics of nature use and environmental safety of Moscow region]. Ulyanovsk, Artishok Publ., 2008. 235 p.
2. Arustamov E.A. et al. [Nature use. 8th ed.]. Moscow, Dashkov i Ko Publ., 2008. 295 p.
3. Arustamov E.A., Kosolapova N.V., Prokopenko N.A., Gus'kov G.V. [Life safety]. 12th ed. Moscow, Akademiya Publ., 2017. 174 p.
4. Arustamov E.A. (Ed.) [Life safety: textbook for universities / 20th ed.]. Moscow, Dashkov i Ko Publ., 2016. 447 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Арустамов Эдуард Александрович – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой экологии и природопользования Московского государственного областного университета;
e-mail: eduard-arustamov@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Eduard A. Arustamov – Doctor of Economic Sciences, professor, honored scientist of the Russian Federation, head of the Department of Environment and Natural Resources at the Moscow Region State University; e-mail: eduard-arustamov@yandex.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Арустамов Э.А. Применяемые и перспективные проекты в сфере обращения с отходами в Московской области // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки, 2017. № 4. С. 87–94.
DOI: 10.18384/2310-7189-2017-4-87-94

FOR CITATION

E. Arustamov. Applied and Advanced Projects in the Field of Waste Management in Moscow Region. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Natural sciences*, 2017, no. 4, pp. 87–94.
DOI: 10.18384/2310-7189-2017-4-87-94